03－01

電気ジャーポットの安全

平成１５年４月

国民生活センター

目　　次

１．目　的

電気ジャーポットは、常にお湯が使える利便性もあってか、出荷台数約 540 万台(平成 13 年度 生産動態統計調査)と広く利用されている。

一方、電気ジャーポットの危害件数を危害情報システムで調べたところ 450 件(1997 年 4 月～2002 年 11 月)あった。内容を見ると「9 ヶ月の子供が電気ジャーポットを倒し、両足に 2 度のやけどを負った」など「やけど」に関するものがほとんどで、その半数以上が 10 歳未満の子供であった。また、「電気ジャーポットのふたをあけ、水量確認後閉めたら、熱湯が噴出しやけどした。」など、ふたを閉めたときに熱湯が吐出する事例も寄せられている。

そこで、重大なやけどの事故となる恐れがある「熱湯の吐出現象」や「転倒時の熱湯の流出」などについて、事故時の使用状況を参考に再現テストを実施するとともに、この現象がどのような構造、メカニズムで発生するのか調べることとした。さらに、ポット洗浄剤やマグネットプラグに関する事故なども見られることからその危険性についても調べ、これらの事故を防止するための情報を消費者に提供するとともに、問題があれば商品の改善等を要望することとした。

また、従来の電気ジャーポットは、保温性があまりよくないため年間消費電力量も冷蔵庫に匹敵するほど大きな機器と言われている。最近、内容器が真空断熱のまほうびん構造によって大幅に消費電力量を減らし、省エネ性をうたったものが発売された。常時電源を入れたまま使用する電気ジャーポットは、地球温暖化(環境性)や経済性の観点からも関心が高いので消費電力量などについても調べることとした。

２．テスト実施期間

検 体 購 入 ： 平成 14 年 11 月

テスト期間 ： 平成 14 年 11 月～平成 15 年 2 月

３．概　要

１）危害情報システムから

電気ジャーポットの危害件数(危害情報システム)は、年間 80 件前後寄せられているが、そのほとんどがやけどで、皮膚移植や手術を要するような重症の例もある。また、危害を受けた年代は 10 歳未満が一番多く半数以上を占めている。事故の状況を見ると、「ふたを閉めたときの熱湯の吐出」や「転倒による熱湯の流出」、「ポット用洗浄剤の使用による熱湯の噴出」などである。

２）テスト結果から

上記の危害事例を参考に 18 銘柄(満水容量 約3ﾘｯﾄﾙ)を対象として実施したテスト結果は次のとおりである。

● <u>ふたを勢いよく閉めたときの熱湯の吐出･流出について</u>

「ふたを勢いよく閉めない」の注意書きを守り、普通にふたを閉めれば問題ないが、加熱沸騰中などに粗雑な扱いをしてふたを勢いよく閉めると注ぎ口から熱湯が吐出することがあるものがあった。これは、ふたを勢いよく閉めたときに弁が蒸気孔を塞ぐため蒸気の逃げ道がなくなり、内容器の内圧の上昇とともに熱湯が吐出するものである。一方で熱湯の吐出等を生じないよう構造を工夫したものがあった(4 銘柄)。

● <u>転倒･傾斜による熱湯の流出について</u>

JIS 基準値(転倒後 10 秒間の流出量 50ml 以内)以上の熱湯が漏れ出すものがあった(3 銘柄)。一方、給湯機構や蒸気逃がしの構造を工夫し転倒してもほとんど熱湯が流出しないものもあった(４銘柄)。また、本体を前方、若しくは後方へ傾斜させると、どの銘柄も注ぎ口や蒸気孔などから熱湯が流出する結果となった。

● <u>ポット洗浄剤を使用したときの熱湯の噴き出しについて</u>

発泡剤を使用したポットの洗浄剤を熱湯中に投入すると、熱湯の噴き出しなど危険な状態となるので、注意書きを遵守して使用する必要があった。

● <u>マグネットプラグの電極部に付いたクリップなどによる短絡について</u>

マグネットプラグの電極部にクリップなどがついていることを知らずに接続するとクリップで短絡し、火花を生じるなど危険な状態となった。

● <u>省エネ性について</u>

１日の消費電力量(湯沸し(3ﾘｯﾄﾙ)と再沸騰を各2回)は、保温に 45～64%の電力が消費されていた。また、年間消費電力量は 397～657kwh/年で、冷蔵庫の年間消費電力量 493～535kwh/年(平成 14 年 7 月公表ノンフロン冷蔵庫)に匹敵するほど大きなものであった。その他、保温性のよい「省エネタイプ」は 397～469kWh/年で、「従来タイプ」の 577～657kwh/年に比べ消費電力量が 19～40%少なかった。

以上のことから、ふたを勢いよく閉めると熱湯が吐出することがあるものや転倒時や傾斜時に熱湯が流出するものは、事故事例にあるように重篤な事故となることがあるので、製品の改善が必要と考えられる。また、マグネットプラグの短絡事故を防止するための改善も必要と考える。その他、使用時の電力量は、年間の消費電力量が冷蔵庫に匹敵するほど大きなことなどから、地球温暖化への影響などを考慮し一層の省エネ化を図る必要があると考える。

４．危害情報システムより

電気ジャーポットの危害件数(危害情報システム)は、年間 80 件前後寄せられている。

危害のほとんどがやけどで、3 人に 1 人は 3 週間以上治療期間がかかっており、皮膚移植や手術を要するような重症の例もある。また、危害を受けた年代は 10 歳未満が一番多く半数以上を占めているほか、危害の部位は「足」や「腕・手」が多い。事故の状況を見ると、「ふたを閉めたときの熱湯の吐出」や「転倒による熱湯の流出」などが見られる。その他、「電気ジャーポットのコード(磁石付き)にクリップが吸いつき、発熱してクリップが焼き切れた」、「洗浄剤で洗浄中の熱湯が噴き出した」という危険な事例も寄せられている。電気ジャーポットに関する危害情報の詳細は以下のとおりである。

１）危害の内容

(1)　危害件数

1997 年度以降に「電気ジャーポット」に関して、全国の消費生活センターに 31 件および協力病院に 419 件、合計 450 件寄せられた。

年度別危害件数は 1997～1999 年度は年間 80 件前後であり、2002 年度は 11 月末現在 30 件、合計 450 件であった。

ほとんどが「熱傷」(以下やけど)で、3 人に 1 人は 3 週間以上治療期間がかかり、皮膚移植や手術を要するような重症の例もあった。

(2)　危害を受けた人の年令

年代では 10 歳未満が一番多く 264 人(58.7%)で半数以上を占め、そのうち 0～1 歳で 202 件(44.9%)であり、以下 30 歳代 32 人(7.1%)、20 歳代 30 人(6.7%)、70 歳代以上 28 人(6.2%)、40 歳代 26 人(5.8%)、50 歳代 26 人(5.8%)、60 歳代 24 人(5.3%)、10 歳代 19 人(4.2%)であった。(年令不明 1 人)（図 1. 参照)

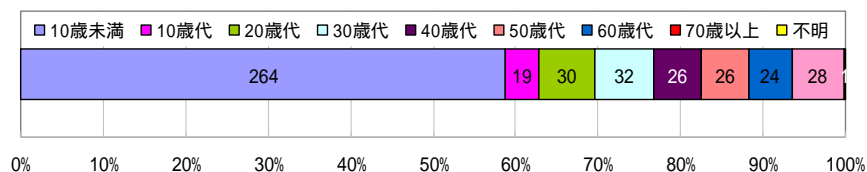



図 1. 電気ジャーポットに関する年代別危害件数

(3)　危害内容

「熱傷」(やけど)が 438 件(97.3%)で、「打撲傷・挫傷」3 件、その他は 8 件であった。

(4)　危害部位

四肢が 377 件で多く、内訳は「足」が 206 件(「大腿」114 件、「足首から先」82 件、「下腿」10 件)であった。また、「腕・手」が 171 件(「腕」57 件、「手」114 件)であった。

体幹部が 47 件で、内訳は「胸・背」28 件、「腹部」14 件、「腰・臀部」5 件であった。「頭部」24 件、やけどが全身に及ぶのも 2 件あった。(図 2. 参照)

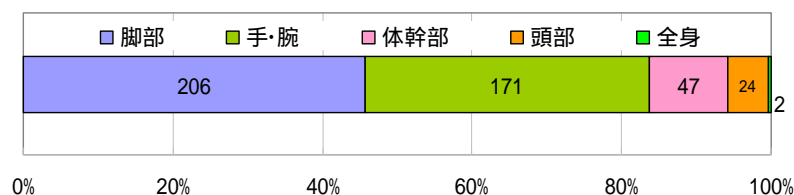



図 2. 電気ジャーポットに関する部位別危害件数

(5) 危害程度(治療期間)

医療機関を受診した 438 件中で治療期間がわかるのは 205 件あり、治療期間が 1 ヶ月以上 31 件(15.1%)、3 週間～1 ヵ月未満は 35 件(17.1%)で 3 人に 1 人は治療期間が長くかかり、中には皮膚移植や手術が必要なケースもあった。1～2 週間は 73 件(35.6%)、1 週間未満 66 件(32.2%)であった。

2）主な事例

(1) 熱湯が出た

①電気ジャーポットの蓋をあけ、水量確認後閉めたら、熱湯が噴出しやけどした。(30 歳代　男性)

②電気ジャーポットのお湯が両足にかかり、足首から先に 2 度のやけどを負った。(10 歳未満　男児)

(2) 転倒

③9 ヶ月の子供が電気ジャーポットを倒し、両足に 2 度のやけどを負った。(10 歳未満　女児)

④電気ジャーポットのコードを引っ張ったら、電気ジャーポットが倒れてお湯をかぶりやけどした。(10 歳未満　男児)

(3) 蒸気

⑤電気ジャーポットの蒸気がかかり、ひじの上に 2 度のやけどをした。(60 歳代　女性)

⑥電気ジャーポットの蒸気孔より出る湯気に手を差し出し触れ、中指と人差し指にやけどを負い、皮膚移植をした。(10 歳未満　男児)

(4) その他の危険

⑦マグネットプラグ：電気ジャーポットのコード(磁石付き)にクリップが吸いつき、発熱してクリップが焼き切れた。

⑧洗浄剤：電気ジャーポットを洗浄しようと洗浄剤をいれて通電したところ、蒸気口など 3 箇所から熱湯が噴き出てやけどした。(30 歳代　女性)

５．テスト対象銘柄

電気ジャーポットの主力となっている満水容量 約 3.0 ﾘｯﾄﾙクラスのものを中心に、保温方式(真空断熱等)や給湯方式(電動給湯方式とエア給湯方式)の違いなどを考慮して 9 社 18 銘柄を選定した。

表 1. テスト対象銘柄

保温方式	給湯方式	銘柄名	型式	製造または販売会社	定格容量[L]	消費電力(湯沸し時)[W]	ﾒｰｶｰ希望小売価格[円]
省エネタイプ(真空断熱保温)	電動給湯方式	マイコン沸とう VE電気まほうびんパオー	CV-LX30	象印マホービン㈱	3.0	985	21,000
		VE電気まほうびん とく子さん	PVD-A300	タイガー魔法瓶㈱	3.0	905	22,000
		電気まほうびん	WVM-30A	ピーコック魔法瓶工業㈱	3.0	700	16,000
		ミネラル 浄水ジャーポット	NC-JE30	松下電器産業㈱	3.0	1200	25,500
従来タイプ		電子制御 電動給湯ポット 沸とうホットベース	EDY-30	オルゴ㈱	3.0	700	ｵｰﾌﾟﾝ価格
		電気ジャー式ポット	U-LL3	三洋電機㈱	3.0	1200	16,000
		マイコン沸とう 電動ジャーポット	KP-C352	シャープ㈱	3.5	900	ｵｰﾌﾟﾝ価格
		マイコン沸とう 電動ポット	CD-LS30	象印マホービン㈱	3.0	985	16,000
		浄水マイコン 電動ポット	PDG-C300	タイガー魔法瓶㈱	3.0	905	16,000
		電気保温ポット	PLK-35SD	㈱東芝	3.5	1000	ｵｰﾌﾟﾝ価格
		マイコン沸とう ジャーポット	JP-W32F	日立ﾎｰﾑ&ﾗｲﾌｿﾘｭｰｼｮﾝ㈱	3.2	905	19,800
		電動給湯ポット	WMC-F30	ピーコック魔法瓶工業㈱	3.0	700	15,000
		マイコン 沸騰ジャーポット	NC-ET30	松下電器産業㈱	3.0	1000	ｵｰﾌﾟﾝ価格
	エア給湯方式	沸とうジャーポット	KP-A271	シャープ㈱	2.7	650	ｵｰﾌﾟﾝ価格
		マイコン沸とう 電気エアーポット お先に湯～わく	CW-PZ30	象印マホービン㈱	3.0	840	11,000
		電気ポット	PFU-G300	タイガー魔法瓶㈱	2.9	870	ｵｰﾌﾟﾝ価格
		電気沸とうエアーポット	WBF-300	ピーコック魔法瓶工業㈱	3.0	650	13,000
		マイコン沸騰 ジャーポット	NC-HYB30	松下電器産業㈱	3.0	700	ｵｰﾌﾟﾝ価格

６．テスト結果

１）安全性

熱湯の吐出・流出による事故事例を見ると、原因と考えられるいくつかの使用状況が認められる。そこで、事故事例の使用状況を参考にして再現テストを実施するとともに、どのような構造・メカニズムによって熱湯の吐出・流出が発生するのか調べた。また、マグネットプラグの電極部にクリップが付いたまま接続し、短絡した事故についても調べた。

(1) ふたを勢いよく閉めたときの熱湯の吐出･流出

普通にふたを閉めれば問題ないが、粗雑な扱いをしてふたを勢いよく閉めると注ぎ口から熱湯が流出することがあるものがあった

熱湯の吐出によるやけどなどの事故は、ふたを閉めた直後に発生している。そこで、ふたの閉め方などによって、熱湯の吐出を生じることがあるのかどうか調べた。

全銘柄の取扱説明書に、「ふたを勢いよく閉めない」の注意書きが記載されており、適正な扱いではないが、18 銘柄中 9 銘柄で加熱沸騰中などに粗雑な扱いをしてふたを勢いよく閉めると注ぎ口から熱湯が吐出することがあった(写真 1. 参照)。また、1銘柄でふたと本体の間から蒸気を噴き出すとともに微量(約 1ml/秒)の熱湯が流れ続けることがあった。その他、ふたを閉めた直後は熱湯が微量(約 9～10ml)漏れるが直ぐに止まるものが 2 銘柄あった。

一方、熱湯が吐出しないものが 6 銘柄あったが、その内 2 銘柄は、ふたと本体の間から蒸気が噴き出すことがあった。また、熱湯の吐出も蒸気の噴き出しもないものは4 銘柄あった(テスト結果一覧表参照)。

なお、ふたと本体の間から蒸気が噴き出すものの中には、まれにふたが外れ熱湯が噴き出すものがあった(写真 2. 参照)。

a:ふたを開いた状態　　b:勢いよく閉める　　c:注ぎ口から熱湯流出

写真 1. 熱湯の吐出(一例)

a:ふたを勢いよく閉める　b:加熱され内圧が上昇　c:ふたが外れ熱湯が噴き出す

写真 2. 熱湯の噴き出し

① 吐出原因

加熱沸騰中などにふたを勢いよく閉めるとどうして熱湯が吐出するか調べた。

熱湯が吐出したものには、ふたの蒸気を逃がす部分に弁が使用されていた。これは、転倒時に熱湯が蒸気孔から流出するのを防止するためのものである(図 3. 参照)。

a:通常使用時
※弁は下側にあり、蒸気孔から蒸気を放出

b:転倒時
※弁が移動し流出を防止

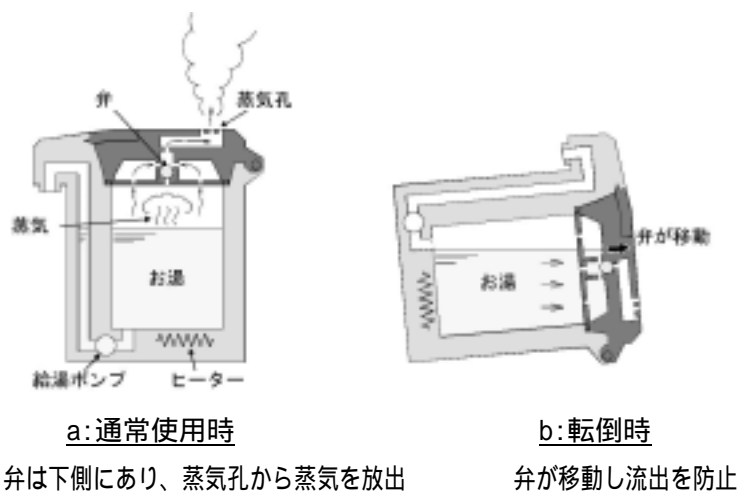



図 3. 電気ジャーポットの概略図

ふたを勢いよく閉めたときの熱湯の吐出は、次のメカニズムによるものと考えられた。

- ふたを開けたとき、弁はふたの蒸気孔を塞いだ状態となる(図 4a. 参照)。
- 加熱沸騰中などにふたを勢いよく閉めると、容器内の蒸気で圧力が高いため弁が蒸気孔側に押し付けられたままの状態となることがある(図 4b. 参照)。なお、ゆっくりふたを閉めれば弁は下に移動し蒸気孔を塞ぐことはない(図 3a. 参照)。
- 加熱でさらに内圧が高くなり、容器内の熱湯が注ぎ口から押し出される(図 4b. 参照)。

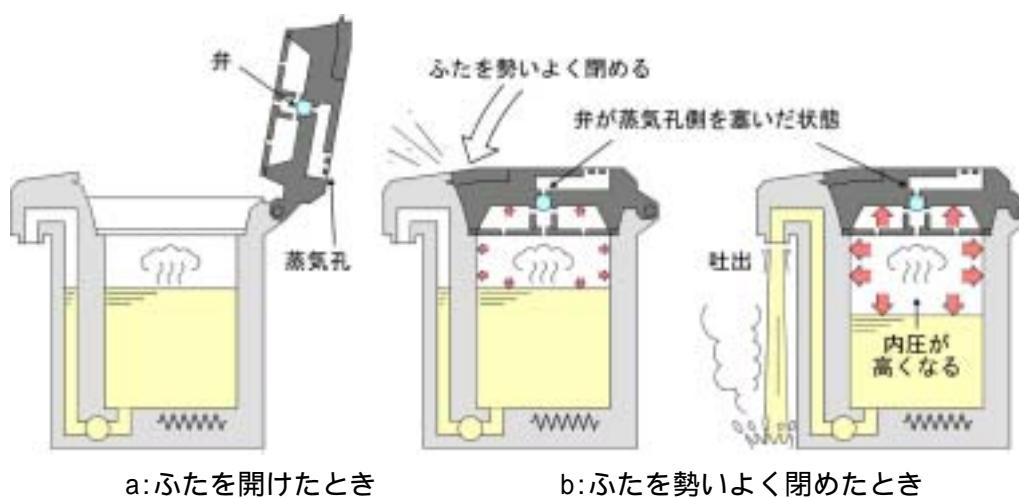
a:ふたを開けたとき

b:ふたを勢いよく閉めたとき

図 4. 吐出の原理

② 構造

熱湯が吐出するものの構造は、前記したとおりであるが、「熱湯が微量(約 9～10ml)漏れるものの直ぐに止まるもの」もある。また、「熱湯が吐出しないがふたと本体の間から蒸気が噴き出すもの」や「熱湯の吐出や蒸気の噴き出しがないもの」があったので、それぞれの構造を調べた。

イ) <u>熱湯が微量漏れることがあるものの直ぐに止まるもの</u>

ふたには、転倒時に蒸気孔から熱湯の流出するのを防止する弁がついていた。このためふたを勢いよく閉めると弁が蒸気孔を塞ぐことがあり熱湯が微量(約 9～10ml)漏れるが直ぐに止まる。これは、他に設けた孔(φ2.8㎜で 1 箇所、φ1.4㎜で 2 箇所)から蒸気が抜け、熱湯の漏れが止まるためと考えられる(図 5. 参照)。

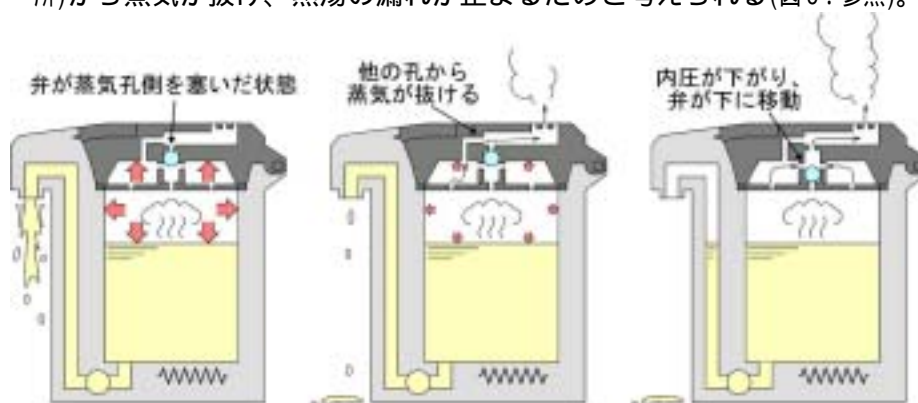



図 5. 吐出が数秒で止まるものの概略図

ロ) <u>熱湯は吐出しないが、ふたと本体の間から蒸気が噴き出すもの</u>

ふたには、転倒時の熱湯の流出を防止する弁があるほか、給湯経路(内容器から注ぎ口までの熱湯が流れる経路)には、給湯スイッチで開閉する弁が設けられていた(図 8. 参照)。給湯経路が弁で塞がれているため、ふたを勢いよく閉めると弁で蒸気孔が塞がれる結果、内圧が高くなり、ふたと本体の間から蒸気が噴き出したと考えられる(写真 3. 参照)。テスト中に、まれにふたと本体の間から蒸気が漏れずに内圧の上昇でふたが外れ熱湯等が噴き出すものがあった(写真 2. 参照)。

写真 3. ふたと本体の間からの蒸気漏れの様子(一例)

ﾊ) 熱湯が吐出しないもの

ふたを勢いよく閉めても熱湯が吐出しないものには、次の2つのタイプがあった。

ひとつはふたに転倒時の熱湯の流出を防止する弁がないタイプで、常に蒸気孔が開放された構造であった。このため内圧の上昇がなく、熱湯の吐出を生じないものと思われる(図6. 参照)。

もうひとつは、ふたに転倒時の熱湯の流出を防止する弁があるものの、他に大きめの孔(φ4.0㎜で3箇所、φ3.5㎜で2箇所)があるために蒸気が抜け、熱湯が吐出しないものと思われる。

(2) 転倒したときの熱湯の流出

転倒角度はエア給湯方式が小さいほか、転倒したときの熱湯の流出量が JIS 基準を満たさないものがあった

転倒したとき熱湯が流出し、やけどを負う事故事例も見られる。そこで、「JIS C 9213 電気ポット」に基づき、満水で安定した保温状態のときに電気ジャーポットを転倒させ転倒角度と転倒後 10 秒間の熱湯の流出量を調べた。なお、JIS では、横及び後方向の転倒後 10 秒間の流出量の基準は 50㎖ 以下である。

ｲ) 転倒角度

転倒する角度は、エア給湯方式タイプが電動給湯方式タイプに比べ幅や奥行の寸法が小さいのと高さがあるため転倒しやすい傾向にあった(仕様表参照)。

表2. 転倒角度

	横方向		後方(蒸気孔側)	
	測定値	平均値	測定値	平均値
電動給湯方式	30～40°	35°	29～44°	37°
エア給湯方式	24～29°	25°	24～30°	27°

ﾛ) 転倒後の流出量

転倒後 10 秒間に、50㎖ 以上流出したものは 18 銘柄中 3 銘柄あった。流出箇所は、主に蒸気孔やふたと本体の間、注ぎ口であり、流出量は、転倒方向などによって違っていた。

一方、転倒しても熱湯の流出量が少ないものが、4 銘柄あった。

熱湯の流出が微量(0～12㎖)であった主な銘柄の構造を調べると以下のような特徴があった。

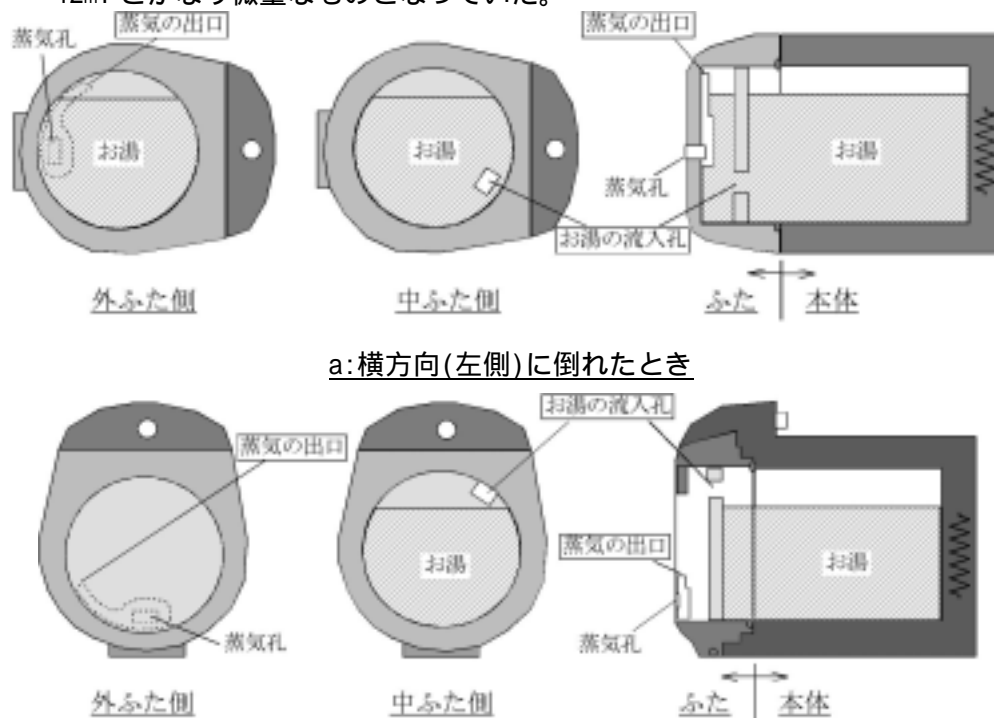
① <u>ふたに弁を使用しない構造で、転倒時にふたや注ぎ口から熱湯の流出が少ないよう工夫したものがあった(象印/VE 電気まほうびんパオーと電動ポット)</u>

この銘柄のふたの構造は、他の銘柄に見られるような蒸気孔に弁を用いずに「転倒時の熱湯流出防止」と「ふたを勢いよく閉めたときの熱湯の吐出防止」を考慮した独創的なものであった。転倒時にふたの蒸気孔からの熱湯流出を防止する構造の概略を図 6. に示す。ふたへの熱湯流入口と熱湯が外へ流れ出る蒸気孔が間仕切り部品を挟んでほぼ正反対に配置された構造で、転倒時の水位も考慮して熱湯が流出しにくい構造となっていた。

また、転倒時に熱湯が流出する部位となる給湯経路には、自動的に給湯経路を閉じる弁が設けられ熱湯の流出が少ない構造となっていた(図7. 参照)。

ふた及び給湯経路からの熱湯流出を防止する機構により転倒時の流出量が 0～12ml とかなり微量なものとなっていた。

<u>a:横方向(左側)に倒れたとき</u>

<u>b:後方向(蒸気孔側)に倒れたとき</u>

<u>**図 6. ふたに弁を使用しない転倒時の熱湯流出防止の概略図**</u>

a:通常時　　　　　　b:前方向(注ぎ口側)に転倒した時

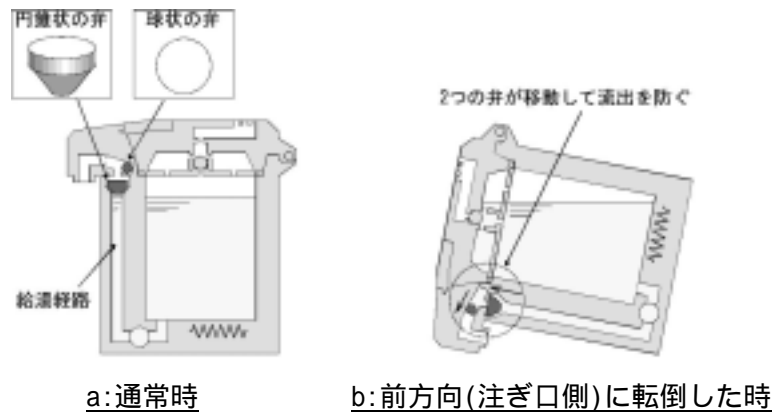



図 7. 給湯経路に弁を使用した転倒時の熱湯流出防止の概略図

② ふたに熱湯流出を防止する大きな弁と給湯経路に開閉弁を設け、転倒時に熱湯が流出しないよう工夫したものがあった(松下/浄水ジャーポットと沸騰ジャーポット)

転倒時のふたからの熱湯流出防止対策は、前記①の 2 銘柄を除くと全てふたに設けた弁により行われている。弁の形状は球や円錐、円柱と銘柄によって様々であるが、この銘柄の弁は円錐状で最大φ24㎜、約 26g と他の銘柄より大きい等の工夫により、熱湯の流出防止効果が得られているものと思われる。

また、転倒時に熱湯が流出する可能性がある給湯経路には、給湯スイッチにより開閉される弁が付属されており、熱湯の流出を防止する構造となっていた(図 8. 参照)。ふた及び給湯経路からの熱湯流出を防止する機構により転倒時の熱湯の流出量は 1～5ml と微量であった。

a:給湯スイッチ「閉」　　　　b:給湯スイッチ「開」

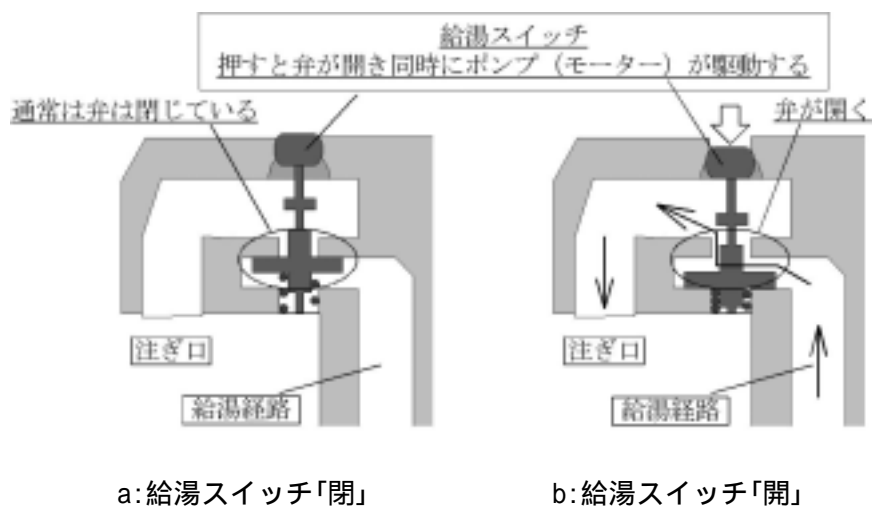



図 8. 給湯経路に開閉式弁を使用した転倒時の熱湯流出防止の概略図(松下/浄水ジャーポット)

なお、JIS の試験条件(保温状態)と異なるが、加熱沸騰中に転倒させると、流出量は多くなり、蒸気孔やふたと本体の間、注ぎ口から熱湯が噴き出すことがあった(写真 4. 参照)。

a：注ぎ口、ふたと本体の間から勢いよく流出した例　　b：ふたと本体の間から勢いよく噴き出した例

写真 4. 沸騰中の転倒(一例)

(3) 傾斜したときの熱湯の流出

全銘柄において本体を前方、若しくは後方へ傾斜させると注ぎ口や蒸気孔などから熱湯が流出した

電気ジャーポットの事故事例の中には、本体が傾斜したときの熱湯流出によりやけどを負ったものも寄せられている。そこで、前後に本体を 32°/秒の速さで傾斜(10°毎に前方へ最大 60°、後方へ最大 80°)させたときに熱湯の流出があるか調べた。

その結果、本体を前方(注ぎ口の方向)に傾斜させたとき、注ぎ口から漏れ出すものは 18 銘柄中 16 銘柄で、注ぎ口に給湯スイッチと連動して開閉する弁を使用した 2 銘柄は漏れなかった(図 7. 参照)。また、後方(蒸気口の方向)に傾斜させたとき、蒸気口から漏れ出すものは 18 銘柄中 16 銘柄で、蒸気孔に弁を使用していない 2 銘柄は漏れなかった(図 6. 参照)。全銘柄において前方、若しくは後方に傾斜させると注ぎ口や蒸気口から熱湯が流出するものであった。それぞれ漏れ出し始める傾斜角度は銘柄で異なるほか、漏れ出す量も傾斜角度で異なっていた。

(4) ポット洗浄剤を使用したときの熱湯の噴き出し

発泡剤を使用した洗浄剤を熱湯中に投入すると熱湯の噴き出しなど危険な状態となるので注意書きを遵守して使用する必要がある

電気ジャーポット内の汚れを洗浄するための洗浄剤が市販されているが、洗浄剤の使用で熱湯が吐出し、やけどなどの事故事例が見られる。そこで、市販の洗浄剤について、どのような状況で熱湯の噴き出しを招くこととなるのか調べた。

テスト対象とした洗浄剤は表 3 の通り 3 銘柄であるが、「スルファミン酸や発泡剤等」を成分としたものが 1 銘柄、他の 2 銘柄は「クエン酸」を成分としたものであった。

発泡成分を含むものは、「熱湯に使用しない、電源を入れたまま使用しない、上ブタを閉めて使用しない」などの警告が製品箱などに表示されている。警告表示どおりの使用方法ではないが、発泡剤入りの洗浄剤(錠剤)を熱湯の中に入れると熱湯の噴き出しなど危険な状態となった。なお、クエン酸成分の洗浄剤は、特に噴き出すことはなかった。

表3. 電気ジャーポット用洗浄剤

商　品　名	型　式	製造または販売会社名	主な成分
ただいまﾎﾟｯﾄ洗浄中 電気・保温ﾎﾟｯﾄ用	-	小林製薬㈱	ｽﾙﾌｧﾐﾝ酸(73.4%)、発泡剤(炭酸塩)、 界面活性剤(第4級ｱﾝﾓﾆｳﾑ塩)、金属ｲｵﾝ封鎖剤
ﾎﾟｯﾄ内容器洗浄用 ｸｴﾝ酸ﾋﾟｶﾎﾟｯﾄ	CD-K03	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	ｸｴﾝ酸
電気ﾎﾟｯﾄ 内容器洗浄用ｸｴﾝ酸	PKS-0120	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	ｸｴﾝ酸

(5)　マグネットプラグの電極部に付いたクリップなどによる短絡

マグネットプラグの電極部にクリップやヘアピンなどがついていることを知らずに本体へ接続すると短絡し危険である

マグネットプラグは、着脱が容易なことや、コードに足を引っ掛けた場合にすぐに外れて本体を倒さずにすむなどの安全面での利点があり、10 年ほど前から加湿器などの家電製品に幅広く使われている。しかし、「電気ポットのコード(磁石付き)にクリップが吸いつき、発熱してクリップが焼き切れた(1998年 危害情報システムより)」、「マグネットプラグ(雌部分)にクリップ(金属製)が付いていたことを知らずに接続したため短絡し、火災となった(平成14年 東京消防庁より)」などの事例が見られる。

マグネットプラグはどの銘柄でもほぼ同じ構造なので、一例としてマグネットプラグにクリップがついた状態で接続したとき、どのような状況になるのか観察した。

接続したときは何の異常もなく危険が認知できないが、電源コードがわずかに動いたとき、プラグの接続部から火花が発生した(写真5. a参照)。マグネットプラグを外して見ると、短絡により接続部が黒く焼けクリップの一部が溶融していた。また、本体のマグネット接続部も同様に黒く焼けていた(写真5. b参照)。

a. 短絡時の火花　　b. プラグ接続部の黒化・溶融の様子

写真5. マグネットプラグの短絡の様子

２）性能(省エネ性)

電気は、火力発電などでＬＮＧ(液化天然ガス)などの燃料の燃焼により二酸化炭素を排出しながら作られている。二酸化炭素は地球温暖化を招くことから、家電製品も出来る限り省電力化を図り二酸化炭素の排出量を少なくすることが望まれる。

その点、電気ジャーポットは常時電源を入れて使用する器具であることから、環境性や経済性が気になるところである。そこで、電気ジャーポットを使用したときの消費電力量は、「湯沸し」や「保温」、「再沸騰」でどの程度消費されるのか調べるとともに、最新の「省エネタイプ」と「従来タイプ」の年間消費電力量の違いを調べた。

(1) 消費電力量・保温性等

電気ジャーポットの消費電力量は 45～64%が保温するために費やされているほか、年間消費電力量も冷蔵庫に匹敵するほど大きい

電気ジャーポットは、「湯沸し」と「保温」、「再沸騰」の３パターンで電力が主に消費されている。また、使用実態のアンケート調査(電気ジャーポットの比較テスト結果 平成 10 年5月)では、「保温温度の切換をあまり使わない(30%)」や「１日の湯沸し回数は２回以上(55%)」という人が最も多かった。そこで、満水容量が３ﾘｯﾄﾙで保温温度が約 98℃の９銘柄(テスト結果参照)について行ない、周囲温度 20±1℃で１日２回、各３ﾘｯﾄﾙ計６ﾘｯﾄﾙ(給水温度 20℃)のお湯を沸かし、保温中(約 98℃)に２回再沸騰したときの１日の消費電力量を測定した。

このときの１日の消費電力量の内訳を調べると、「保温」に費やされる電力量が全体の 45～64％と最も大きく、「湯沸し」は 34～53％、「再沸騰」は 1～4％であった(図 9. テスト結果一覧表参照)。

また、水を入替えて始めからお湯を沸かす電力は、省エネタイプでは約 11～14 時間、従来タイプでは約 6～8 時間の保温に費やす電力に相当する。

１日の消費電力量から年間消費電力量を算出すると 397～657kWh/年となり、冷蔵庫の年間消費電力量 493～535kWh/年(平成 14 年 7 月公表ノンフロン冷蔵庫)に匹敵するほど大きなものであった。消費電力量は使用状況などによって異なってくるが、保温性の向上を図り、より省電力となるよう改善が必要である。

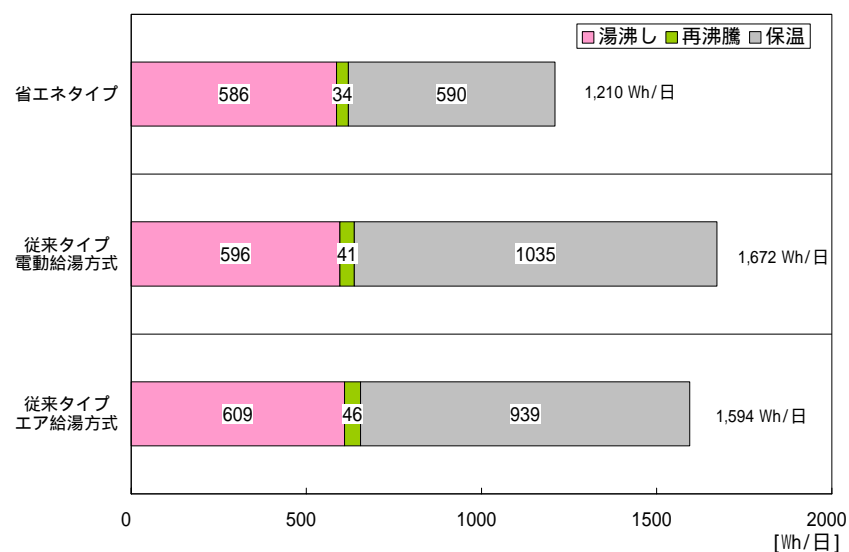



図 9. 1 日の消費電力量の内訳(タイプ別平均値)

タイプ別の消費電力量を見ると「省エネタイプ」は 397～469kWh/年で、「従来タイプ」の 577～657kwh/年に比べ約 19～40%の省エネ化が図られていた。各タイプの消費電力量の内訳を見ると「湯沸し」や「再沸騰」時の消費電力量に大きな違いがないが、「保温」に費やした消費電力量は「省エネタイプ」が「従来タイプ」に比べ 28～55%の省エネ化が図れていた。

「保温性」の違いを調べるため約 98℃の保温状態から電源を切って 6 時間後の湯温を測定した結果、「省エネタイプ」は約 68～72℃に対して、「従来タイプ」は約 54～58℃であり約 10～18℃の差がみられた。また、各タイプの構造を調べたところ、「省エネタイプ」は、内容器がまほうびんのような真空断熱構造のものや、内容器が真空断熱シートで断熱するなどの対策が図られていた(写真 6. 参照)。しかし、「従来タイプ」のほとんどは、内容器が断熱されておらず、断熱材が使用されているものは一部の銘柄だけであった。

a:真空断熱構造タイプ(断面図)

b:真空断熱シートタイプ

写真 6. 省エネタイプ(真空断熱保温)の内容器構造例

７．消費者へのアドバイス

１）<u>電気ジャーポットは、常に蒸気が出ているほか、多量の熱湯が入っているので、乳幼児のいる家庭などでの使用についてはよく検討した方がよい</u>

電気ジャーポットの蒸気や転倒時の熱湯の流出などによる事故が発生している。電気ジャーポットには、様々な安全対策が施されているものの、常に蒸気が出ていることや多量の熱湯が入っていることなど考えると、乳幼児のいる家庭などでの使用についてはよく検討した方がよい。

２）<u>ふたを勢いよく閉めると注ぎ口から熱湯が吐出することがあるものや転倒･傾斜で熱湯が流出するものがあるので注意が必要である</u>

テストの結果、構造上、ふたを勢いよく閉めたりすると熱湯が注ぎ口から吐出することがあるものや、転倒･傾斜すると熱湯が流出するものがあった。

乳幼児のいる家庭では､蒸気や転倒･傾斜による熱湯の流出でやけどをしないよう、置き場所に細心の注意が必要である。また、粗雑な扱いをしてふたを勢いよく閉めると熱湯が吐出することもあるので、取扱説明書に記載されているように適正に扱うことが必要である。

３）<u>マグネットプラグを接続するときは、クリップなどが付いていると危険なのでよく確認する</u>

マグネットプラグの電極部には磁力があり、周りにあるクリップなどの金属片等が付くことがある。これを知らずに接続すると、短絡し火花・発煙などの危険を生じる可能性がある。マグネットプラグを接続するときは、電極部のマグネットにクリップなどが付いていないか十分注意する必要がある。

４）<u>発泡剤を使用した洗浄剤を熱湯の中に投入すると熱湯が勢いよく噴き出すことがあり危険なので取扱説明書の注意書きを遵守する</u>

内容器の汚れを落とすための洗浄剤は、｢クエン酸｣や｢スルファミン酸や発泡剤等｣を成分とした 2 種類のものがある。｢クエン酸｣のものは熱湯中に投入しても熱湯が噴き出すことはなかったが、発泡成分を含んだものは投入直後に熱湯が噴き出すことがあった。取扱説明書には、｢熱湯に使用しない、電源を入れたまま使用しない、上ブタを閉めて使用しない｣などの警告がされているが、事故事例もあり危険なので取扱説明書の注意書きを遵守する必要がある。

５）<u>環境性などの点から保温温度は低めに設定し、長時間使用しないときは電源を切る。また、消費電力量の小さな｢省エネタイプ｣も購入の際に検討するとよい</u>

保温温度を低くすると消費電力量が少なくなるので、不必要に高い保温温度で使用しない。また、長時間使用しないときは、電源を切るとよい。

また、電気ジャーポットは、頻度高くお湯を使う人にとっては重宝なものと言えるが、購入の際は｢従来タイプ｣に比べ 19～40％消費電力量が少ない｢省エネタイプ｣のものも検討するとよい。

８．業界への要望

１）ふたを勢いよく閉めると熱湯が吐出することがあるものや転倒･傾斜で熱湯が流出するものがあったので改善を望む

危害情報システムの事故事例を参考に熱湯の吐出や流出について調べた。

その結果、「ふたを勢いよく閉めない」旨の注意書きに反し適正な操作ではないが、加熱沸騰中などに粗雑な取り扱いをしてふたを勢いよく閉めると、熱湯が注ぎ口等から吐出することがあるものがあった。また、転倒･傾斜したときに注ぎ口や蒸気孔などから熱湯が流れ出るものがあった一方で、ふたを勢いよく閉めたり、転倒･傾斜しても熱湯がほとんど漏れないよう構造を工夫したものもあった。

熱湯の吐出や流出は重篤な事故となること、また、構造等の工夫により熱湯がほとんど出ないようにすることも可能と思われるので、転倒時等に熱湯が出ないよう改善を望む。

２）マグネットプラグの電極部にクリップなどが付いていることを知らずに接続し、短絡する事故などが発生しているので改善を望む

マグネットプラグは、着脱の容易さやコードを引っ掛けたときにすぐに外れて本体が転倒しないなどの安全面での利点があるが、マグネットプラグの電極部にクリップなどが付いていることを知らずに接続し、短絡するなどの事故を招いている。短絡による事故を未然に防止するための改善を望む。

３）電気ジャーポットの消費電力量は冷蔵庫に匹敵するほど大きく環境への影響が大きいことから一層の省エネ化を望む

電気ジャーポットの年間消費電力量は397～657kWh/年で、冷蔵庫の年間消費電力量493～535kwh/年(平成14年公表320ﾘｯﾄﾙ冷蔵庫)に匹敵するほど大きかった。また、真空断熱構造で保温性がよく省電力のものがある一方、保温性が悪く消費電力量が大きなものがあった。常時電源を入れた状態で使用するため消費電力量が大きいことから保温性の向上を図るなど、さらなる省エネ化を望む。

９．テスト方法

１）安全性

(1) 熱湯の吐出・流出

周囲の温湿度がそれぞれ 23±4℃、 40±15%でテストを行った。

① ふたを勢いよく閉めたときの熱湯の吐出・流出

満水または１/３㍑の状態で、保温温度が最も高くなる状態に設定してテストを実施した。テストは、保温状態から再沸騰ボタンにより沸騰状態にしてからテスト職員がふたを開け、勢いよく閉めたときに注ぎ口などから熱湯が吐出することがないか調べた。なお、吐出現象は３回以上確認し、吐出しないものは、100 回以上実施した。

② 転倒したときの熱湯の流出

「JIS C 9213 電気ポット」に基づき、満水容量入れ、保温温度が最も高くなる状態に設定する。湯沸し後、保温温度を安定させた後、水平状態から後横方向に転倒させたときの転倒角度と転倒後 10 秒間の熱湯の流出量を調べた。なお、JIS では、転倒後 10 秒間の流出量の基準は 50㎖ 以下である。

③ 傾斜したときの熱湯の流出

満水線まで水を入れて保温温度が最も高い状態に設定する。湯沸し後、保温温度が安定したとき、水平状態から前後に 32°/秒の速度で前方に 10°、20°、30°、40°、50°、60°及び後方に 10°、20°、30°、40°、50°、60°、70°、80°傾斜させたとき注ぎ口や蒸気口などから 10 秒間に流出する熱湯量を調べた。

④ ポット洗浄剤を使用したときの熱湯の噴き出し

満水にし、保温温度が高温(約 97℃)に設定され、加熱状態にある電気ジャーポットに取扱説明書に記載されている量の洗浄剤を投入したときどのような状態になるか調べた。

(2) マグネットクリップの電極部に付いたクリップなどによる短絡

マグネットプラグの磁石部分に、ゼムクリップ[針金を細長い渦巻き状に曲げたクリップ、約 23㎜(長さ)×5㎜(幅)] を付着させ、本体に接続した。この状態から電源を投入し、短絡等の異常が発生しないか調べた。

２）性能

周囲の温湿度がそれぞれ20±1℃、60±10%で測定した。

(1)　**１日の消費電力量**

真空断熱やまほうびん構造で省エネをうたった「省エネタイプ3銘柄」と「従来タイプ15銘柄」について、１日に2回の給湯・給水(各3㍑)と再沸騰を行ったときの消費電力量を測定した。

電気ジャーポットを満水にし、保温温度が最も高くなるように設定した。テストは、保温温度が安定した状態から次の手順で、「給湯・湯沸し」や「再沸騰」のときの消費電力量を測定するとともに１日の消費電力量を測定した。

①　測定開始：給湯・給水(各3㍑)・・・・・・・湯沸し中表示が消灯するまでの消費電力量を測定

↓約3時間経過

②　再沸騰・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・再沸騰表示が消灯するまでの消費電力量を測定

↓約3時間経過

③　給湯・給水(各3㍑)・・・・・・・・・・・・・・・・湯沸し中表示が消灯するまでの消費電力量を測定

↓約3時間経過

④　再沸騰・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・再沸騰表示が消灯するまでの消費電力量を測定

↓

⑤　測定終了(24時間)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１日の消費電力量を測定

(2)　**保温性**

テストは、約98℃で保温可能な省エネタイプ3銘柄、従来タイプ6銘柄について実施した(結果一覧表参照)。

テストは、電気ジャーポットを満水にし、保温温度約98℃で安定した状態から電源を切り、6時間放置したときの湯温(内容器中央)の降下を熱電対で測定した。

10.テスト結果一覧表(安全性)

保温方式	給湯方式	銘柄名	型式	製造または販売会社	熱湯の吐出 満水容量等で加熱沸騰中に、勢いよくふたを閉めたとき注ぎ口から熱湯が吐出することがないか調べた	転倒・傾斜角度及び流出量 転倒角度及び流出量 横/後方向に転倒するときの角度と転倒したとき10秒間に流出する熱湯の量を調べた（JISに基づき50ﾐﾘﾘｯﾄﾙ以下であること） 横方向 流出量 角度	後方向 流出量 角度	傾斜角度及び流出量 約毎秒32°の速さで傾斜（10°毎に前方へ最大60°、後方へ最大80°）させたときの10秒間に流出する熱湯の量を調べた 前方向 流出量 角度	後方向 流出量 角度
省エネタイプ（真空断熱保温）	電動給湯方式	ﾏｲｺﾝ沸騰 VE電気まほうびん ﾊﾟｵｰ	CV-LX30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	なし	12ml 40°	0ml 40°	7～22ml 40～60°	0ml
		VE電気まほうびん とく子さん	PVD-A300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	なし	2ml 33°	36ml 38°	4～25ml 40～60°	8ml 80°
		電気まほうびん	WVM-30A	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	吐出することがある	9ml 35°	24ml 37°	11～12ml 20～30°	1～67ml 30～80°
		ﾐﾈﾗﾙ 浄水ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-JE30	松下電器産業㈱	なし注1)	5ml 40°	5ml 44°	0ml	11～110ml 80～60°
従来タイプ		電子制御 電動給湯ﾎﾟｯﾄ 沸とうﾎｯﾄﾍﾞｰｽ	EDY-30	ｵﾙｺﾞ㈱	吐出することがある	18ml 33°	8ml 35°	15～127ml 20～60°	13～223ml 60～80°
		電気ｼﾞｬｰ式ﾎﾟｯﾄ	U-LL3	三洋電機㈱	微量(約1ml/秒) 漏れ続ける ことがある注1)	22ml 33°	14ml 36°	5～8ml 40～60°	34ml 80°
		ﾏｲｺﾝ沸とう 電動ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	KP-C352	ｼｬｰﾌﾟ㈱	吐出することがある	62ml 33°	40ml 36°	6～11ml 30～60°	44～474ml 40～80°
		ﾏｲｺﾝ沸騰 電動ﾎﾟｯﾄ	CD-LS30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	なし	5ml 38°	0ml 40°	7～29ml 40～60°	0ml
		浄水ﾏｲｺﾝ 電動ﾎﾟｯﾄ	PDG-C300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	なし	43ml 36°	44ml 40°	13～32ml 30～60°	11～40ml 70～80°
		電気保温ﾎﾟｯﾄ	PLK-35SD	㈱東芝	吐出することがある	83ml 40°	6ml 41°	9～18ml 30～60°	79～413ml 60～80°
		ﾏｲｺﾝ沸とう ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	JP-W32F	日立ﾎｰﾑ& ﾗｲﾌｿﾘｭｰｼｮﾝ㈱	なし注1)	14ml 30°	20ml 31°	0ml	128～300ml 60～80°
		電気給湯ﾎﾟｯﾄ	WMC-F30	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	吐出することがある	3ml 35°	33ml 38°	39ml 30°	27～110ml 40～80°
		ﾏｲｺﾝ 沸騰ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-ET30	松下電器産業㈱	吐出することがある	1ml 30°	5ml 29°	3～5ml 50～60°	2～82ml 80～60°
	エア給湯方式	沸とうｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	KP-A271	ｼｬｰﾌﾟ㈱	吐出することがある	146ml 24°	18ml 26°	107～188ml 40～60°	12～104ml 70～80°
		ﾏｲｺﾝ沸とう 電気ｴｱｰﾎﾟｯﾄ お先に湯～わく	CW-PZ30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	微量(約9ml) 漏れることがあるが 直ぐに止まる	32ml 26°	32ml 25°	48ml 30°	13～93ml 70～80°
		電気ﾎﾟｯﾄ	PFU-G300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	微量(約10ml) 漏れることがあるが 直ぐに止まる	4ml 23°	19ml 28°	17～166ml 40～60°	5～9ml 70～80°
		電気沸とう ｴｱｰﾎﾟｯﾄ	WBF-300	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	吐出することがある	2ml 29°	36ml 30°	23ml 30°	30～45ml 70～80°
		ﾏｲｺﾝ沸騰 ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-HYB30	松下電器産業㈱	吐出することがある	48ml 24°	42ml 24°	82～233ml 40～60°	170ml 80°

注1 ：ふたと本体の間から蒸気等が噴き出すことがある

11.テスト結果一覧表(性能)

保温方式	給湯方式	銘柄名	型式	製造または販売会社	1日の消費電力量[Wh/日](周囲温度20℃で1日2回、各3㍑計6㍑(給水温度20℃)のお湯を沸かし、保温中(高温)に2回再沸騰したときの1日の消費電力量を測定した。)	2回湯沸し[Wh/日]	2回再沸騰[Wh/日]	保温[Wh/日]	保温時平均温度[℃]	年間消費電力量 kWh/年	年間消費電気代 円/年注2	保温性(安定した保温(約98℃)状態から電源を切り、6時間後の湯温を測定した。)[℃]
省エネタイプ(真空断熱保温)	電動給湯方式	ﾏｲｺﾝ沸騰 VE電気まほうびん ﾊﾟｵｰ	CV-LX30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	1257	588	40	629	98	458	10,534	68
		VE電気まほうびん とく子さん	PVD-A300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	1089	580	24	485	98	397	9,131	72
		電気まほうびん	WVM-30A	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	1400	548	118	734	89	511	11,753	-
		ﾐﾈﾗﾙ 浄水ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-JE30	松下電器産業㈱	1286	592	38	656	98	469	10,787	68
従来タイプ		電子制御 電動給湯ﾎﾟｯﾄ 沸とうﾎｯﾄﾍﾞｰｽ	EDY-30	ｵﾙｺﾞ㈱	1416	572	148	696	87	516	11,868	-
		電気ｼﾞｬｰ式ﾎﾟｯﾄ	U-LL3	三洋電機㈱	1801	654	72	1075	99	657	15,111	54
		ﾏｲｺﾝ沸とう 電動ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	KP-C352	ｼｬｰﾌﾟ㈱	1877	698	96	1083	98	685	15,755	-
		ﾏｲｺﾝ沸騰 電動ﾎﾟｯﾄ	CD-LS30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	1614	582	38	994	98	589	13,547	57
		浄水ﾏｲｺﾝ 電動ﾎﾟｯﾄ	PDG-C300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	1583	572	20	991	98	577	13,271	56
		電気保温ﾎﾟｯﾄ	PLK-35SD	㈱東芝	2018	728	74	1216	98	736	16,928	-
		ﾏｲｺﾝ沸とう ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	JP-W32F	日立ﾎｰﾑ &ﾗｲﾌｿﾘｭｰｼｮﾝ㈱	1582	662	76	844	94	577	13,271	-
		電気給湯ﾎﾟｯﾄ	WMC-F30	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	1565	536	126	903	88	571	13,133	-
		ﾏｲｺﾝ 沸騰ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-ET30	松下電器産業㈱	1690	576	34	1080	98	616	14,168	56
	エア給湯方式	沸とうｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	KP-A271	ｼｬｰﾌﾟ㈱	1374	540	56	778	97	501	11,523	-
		ﾏｲｺﾝ沸とう 電気ｴｱｰﾎﾟｯﾄ お先に湯～わく	CW-PZ30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	1582	616	54	912	98	577	13,271	58
		電気ﾎﾟｯﾄ	PFU-G300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	1475	598	82	795	89	538	12,374	-
		電気沸とう ｴｱｰﾎﾟｯﾄ	WBF-300	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	1419	588	138	693	90	517	11,891	-
		ﾏｲｺﾝ沸騰 ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-HYB30	松下電器産業㈱	1607	602	38	967	98	586	13,478	57

注1 ：網掛け部は満水容量3㍑で保温温度約98℃の銘柄
注2 ：23円/kWhで年間消費電気代を算出した
- ：未測定

12．仕様一覧

保温方式	給湯方式	銘柄名	型式	製造または販売会社	定格容量[L]	消費電力		沸騰時間[約 分]※2	外形寸法[約cm]			質量[約 kg]	温度過昇防止装置[温度ﾋｭｰｽﾞ]	空だき防止機能	ｸｴﾝ酸洗浄機能	その他機能など
						湯沸時[W]	平均保温時※1[Wh]		幅	奥行	高さ					
省エネタイプ(真空断熱保温)	電動給湯方式	ﾏｲｺﾝ沸とう VE電気まほうびんﾊﾟｵｰ	CV-LX30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	3.0	985	高温98°C:約29 節約90°C:約23	25	23.0	30.0	26.0	2.7	157°C ×2個	有	有	ｺｰﾄﾞﾚｽ、節約ﾀｲﾏｰ、蒸気ｾｰﾌﾞ 傾斜湯もれ防止機能、新転倒湯もれ防止機能
		VE電気まほうびん とく子さん	PVD-A300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	3.0	905	98°C:23 90°C:20	23	23.2	29.2	27.2	3.0	152°C	有	有	節電ﾀｲﾏｰ、ｷｯﾁﾝﾀｲﾏｰ、省ｽﾁｰﾑ
		電気まほうびん	WVM-30A	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	3.0	700	33	28	23.3	29.8	26.7	2.6	126°C	-	-	
		ﾐﾈﾗﾙ 浄水ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-JE30	松下電器産業㈱	3.0	1200	98°C:約26 85°C:約20	18	23.0	32.0	24.5	2.6	169°C	有	有	備長炭沸かし、あつあつﾘﾌﾚｯｼｭ、ｺｰﾄﾞﾚｽ出湯 光る注ぎ口&ｽﾎﾟｯﾄﾗｲﾄ、おまかせ倹約、ﾐﾈﾗﾙ浄水
従来タイプ		電子制御電動給湯ﾎﾟｯﾄ 沸とうﾎｯﾄﾍﾞｰｽ	EDY-30	ｵﾙｺﾞ㈱	3.0	700	34	27	22.1	27.3	28.1	2.1	157°C	-	-	節約保温
		電気ｼﾞｬｰ式ﾎﾟｯﾄ	U-LL3	三洋電機㈱	3.0	1200	高温98°C:46 節電60°C:23	16	22.5	28.5	26.7	2.4	152°C	有	-	節電ｺｰｽ採用、湯量調節電動ﾎﾟﾝﾌﾟ
		ﾏｲｺﾝ沸とう 電動ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	KP-C352	ｼｬｰﾌﾟ㈱	3.5	900	98°C:約52	27	22.8	30.3	28.5	3.3	188°C	有	-	節約ﾀｲﾏｰ
		ﾏｲｺﾝ沸とう 電動ﾎﾟｯﾄ	CD-LS30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	3.0	985	高温98°C:約46 節約90°C:約39 60°C:約18	24	23.0	30.0	25.5	2.3	142°C	有	有	ｺｰﾄﾞﾚｽ、節約ﾀｲﾏｰ、蒸気ｾｰﾌﾞ 傾斜湯もれ防止機能、新転倒湯もれ防止機能
		浄水ﾏｲｺﾝ 電動ﾎﾟｯﾄ	PDG-C300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	3.0	905	98°C:43 90°C:36	23	23.2	29.2	26.2	2.3	152°C	有	有	おやすみﾀｲﾏｰ、ｷｯﾁﾝﾀｲﾏｰ、省ｽﾁｰﾑ
		電気保温ﾎﾟｯﾄ	PLK-35SD	㈱東芝	3.5	1000	98°C:52 85°C:42 60°C:25	26	22.4	30.6	24.8	2.5	152°C 157°C	有	有	ﾄﾘﾌﾟﾙ省ｴﾈ機構、光節電、ﾀｲﾏｰ保温、蒸気ｾｰﾌﾞ ﾄﾘﾌﾟﾙﾁｬｲﾙﾄﾞﾛｯｸ(出湯ﾛｯｸ・自動弁ﾛｯｸ・W蓋ﾛｯｸ)
		ﾏｲｺﾝ沸とう ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	JP-W32F	日立ﾎｰﾑ& ﾗｲﾌｿﾘｭｰｼｮﾝ㈱	3.2	905	高温:40 節電85°C:34	24	22.5	30.5	27.4	2.2	152°C	有	-	明るさｾﾝｻｰ節電保温 のびのび湯口
		電動給湯ﾎﾟｯﾄ	WMC-F30	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	3.0	700	40	28	23.3	29.8	26.7	2.2	126°C	-	-	
		ﾏｲｺﾝ 沸騰ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-ET30	松下電器産業㈱	3.0	1000	98°C:約47 85°C:約35 60°C:約21	19.5	22.0	29.0	27.5	2.1	157°C	有	有	備長炭沸かし、ﾀｲﾏｰ
	エア給湯方式	沸とうｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	KP-A271	ｼｬｰﾌﾟ㈱	2.7	650	約41	26	20.5	26.0	36.6	1.9	152°C	-	-	くるくる回転台
		ﾏｲｺﾝ沸とう電気ｴｱｰﾎﾟｯﾄ お先に湯～わく	CW-PZ30	象印ﾏﾎｰﾋﾞﾝ㈱	3.0	840	98°C:約47	25	20.5	26.0	36.5	2.1	142°C	有	有	蒸気ｾｰﾌﾞ、傾斜湯もれ防止機能 転倒湯もれ防止機能
		電気ﾎﾟｯﾄ	PFU-G300	ﾀｲｶﾞｰ魔法瓶㈱	2.9	870	36	26	19.7	25.6	36.7	2.5	152°C	有	-	
		電気沸とうｴｱｰﾎﾟｯﾄ	WBF-300	ﾋﾟｰｺｯｸ魔法瓶工業㈱	3.0	650	41	33	19.5	25.6	34.0	1.9	110°C	-	-	360°C回転底
		ﾏｲｺﾝ沸騰ｼﾞｬｰﾎﾟｯﾄ	NC-HYB30	松下電器産業㈱	3.0	700	98°C:約43	26.5	20.5	26.0	37.0	2.2	152°C	有	有	

※1:保温時の消費電力は、水量/満水、室温/20℃の場合の平均保温電力(1時間あたりの保温電力量)　※2:水量/満水、水温及び室温/20℃の場合　-： 取扱説明書若しくは本体に記載なし

<title>電気ジャーポットの安全</title>